DISSERTATIO

DE

TESTIUM IN FOETIBUS HUMANIS DESCENSU,

QUAM PRO LICENTIA

SUMMOS IN MEDICINA HONORES RITE CAPESSENDI

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIET

AUCTOR

IOANNES HEIBERG,

PROSECTOR ET CONSERVATOR MUSÆI ANATOMICI
IN UIVERSITATE REG. FREDR.,

RESPONDENTE

L. C. M. AUBERT,

LITT. LATT. LECTORE,

DIE X JANUARII.

CHRISTIANIÆ.

TYPIS CHRISTOPHORI GRÖNDAHL.

MDCCCXXXVII.

Dissertationem hanc Facultas medica in Universitate regia Fredriciana dignam censet, quæ pro Licentia summos in arte medica honores rite capessendi publicæ disquisitioni subjiciatur.

N. Sörenssen,
Decanus Facult. med.

CORRIGENDA.

Pag. 3 lin. pænult pro (?) corr. (.)
— 10 — 6 externum corr. internum
— 15 — 8. 9. quæ etiam corr. et quod

Quantumvis ingentes fecerint progressus recentioribus temporibus tam anatomia quam physiologia, ardua tamen illa quæstio: quî fit, ut testes foetuum ex abdomine in scrotum deveniant, nondum plane soluta est. Haud quidem defuere, qui longas nobis dederint hujus processus descriptiones atque theorias. Quæ vero de hac re disseruerunt, in iis sæpe naturam sibi consentientem non habent; huc accedit, ut, quæ exstant descriptiones, haud raro tanta obscuritate laborent, ut rem ad illas descriptiones sedulo perscrutantem magis interdum perturbent quam in scrutando adjuvent. Longe quidem a me abfuit, ut sperarem, me omnes problematis difficultates esse remoturum. Cum autem, multum per plures annos

in disquisitionem foetuum impendens studii atque laboris, aliud sæpe in libris, aliud in rerum natura invenerim, observationes meas qualescumque de testiculorum, qui dicitur, descensu, in scriptiunculæ formam digerere statui, quam hîc, suadentibus fautoribus atque amicis, publicæ disquisitioni subjicere audeo, sperans fore, ut medicæ artis cultoribus naturæ verique studiosis non omnino ingrata sit.

Ut plane intelligant lectores, quasnam testes partesque cum iis proxime conjunctæ inter descensum subeant mutationes, necessarium esse videtur, observationes certas in periodos distribuere. Hac necessitate ductus, Vicq d' Azyr *) quatuor sumit periodos, secundum ætatem foetus dispositas, quarum *prima* a mense tertio ad medium quinti, *secunda* ab

---

*) Recherches sur la structure et la position des testicules in Memoires de l' Acad: royale des Sciences an: MDCCLXXX. Paris 1784 p. 494.

hoc tempore ad septimum, *tertia* ad octavum mensem et *qvarta* denique ab octavo mense ad partum numeratur. Majori etiam diligentia in observationibus suis exponendis utuntur Seiler, *) Meckel **) et alii, qui varias partium mutationes per menses atque adeo interdum per hebdomades accurate describunt. Cum autem ætas foetus, partu præcoce editi, raro, si tamen unquam, certo determinari possit, et multis præterea observationibus evictum sit, descensum testiculorum in aliis citius, in aliis tardius absolvi, periodos secundum ætatem incertam haud commode distribui, quisque certe videt? Aliam ergo ingrediamur viam necesse est. Id quod etiam Oesterreicher sensit.

---

*) Scarpa Abhandl. üb d. Schenkel u. Mittelfleischbrüche nebst Zusätzen zu den Abhandl. üb d. Leisten u. Nabelbruche &c. vermehrt v. B. W. Seiler. Leipzig 1822 p. 365 sqq.

**) Handbuch der menschlichen Anatomie v. J. Fr. Meckel B. 4. Halle u. Berlin 1820 p. 600 sqq.

Ille enim, minus curans *qvando*, quam *qvid* mutetur, fundamentum divisionis non in mutationum tempore, sed in ipsis mutationibus ponit; itaque sex sumit periodos,*) cujus numeri mutandi nulla certe ratio esse videtur. Numerum ideo retinui, cetera præclari auctoris decreta non semper item. In his enim sex periodis describendis nonnulla, quæ multum haud dubie faciunt ad descensum testiculorum explicandum, plane omittit, quædam vero, quæ mihi quidem a veritate aberrare videntur, in medium profert.

Primis graviditatis hebdomadibus nulla dignosci possunt vestigia testiculorum et, quæ quinta, sexta et septima hebdomade conspiciuntur corpora ovata, inter renes corporaque Wolfiana, quæ dicuntur, sita, nondum nec for-

*) Neue Darstellung der Lehre von der Ortsveränderung der Hoden von Heinrich Oesterreicher. Leipzig 1830 p. 9 sqq.

ma, nec magnitudine, nec situ ab ovariis discerni possunt, tanto quidem minus, quanto majorem similitudinem reliqua organa virilia cum partibus genitalibus foemineis præbent. Sat enim notum est, primis duobus mensibus, et quod excurrit, nullum sexus adesse discrimen, vel saltem differentiam sexualem, si quæ adsit, nondum talem esse, qualem sensibus percipere possimus.

Incipit ergo *prima* nostra *periodus* ab eo tempore, quo primum ut organa sexui virili peculiaria dignosci possunt testes, id quod secundum Seiler *) sæpissime fit circa medium tertium mensem, aut sub decimam post conceptionem hebdomadem. Haud quidem negandum est, nonnullam adhuc superesse similitudinem testes inter et ovaria, quatenus in eodem fere loco, h. e. in parte superiori pelvis majoris,

---

*) l. c. p. 367.

vel paulo infra renes siti sunt, ac quatenus et ipsa ovaria, non minus ac testiculi, forma ovata gaudent; ne de fimbriis dicam, falsam epididymidis speciem sæpe referentibus. Diligentius tamen inspectis hisce organis, et accuratius inter se contentis multa et quidem clara tam in situ, quam in forma apparebunt signa, quibus altera ab alteris dignoscantur. Sic. v. c. diametrus major testiculorum ad perpendiculum fere dirigitur, dum contrarium in ovariis obtinet. Præterea ovata testiculorum forma magis regularis quam ovariorum observatur, quæ in formam prismaticam fere abeunt. Huc accedit, ut tota testiculorum superficies glabra sit, ovariorum vero rugosa vel quasi striata.

Inveniuntur testes et testiculi accessorii tam prope a renibus abesse, ut eos pæne tangant, id, quod signum huic periodo proprium merito habetur. Ad situm eorum specialem quod attinet, is fere idem est in abdomine foe-

tuum, ut monent I. Hunter*) et Vicq d' Azyr,**) atque in scroto adultorum observatur. Verum enim vero alius interdum alii foetui invenitur esse specialis testiculorum situs, neque adeo in utroque latere ejusdem foetus æqualis testiculorum situs semper manet, propterea quod mobiles sunt et motu intestinorum facile situm mutant vel saltem mutare possunt. A peritoneo enim pariter atque intestina tenuia teguntur. Nam sicut hæc plicâ peritonei, quæ dicitur Mesenterium, in situ quodammodo tenentur, sic etiam testes foetuum simili plica ligantur, ea vero minime impediuntur, quo minus modo ad hanc, modo ad illam partem vergant, quod, ut spero, clarius ex interiore hujus plicæ cognitione elucebit.

---

*) Observations on the State of the Testis in the Foetus, and of the Hernia congenita by Mr. Iohn Hunter in Medical Commentaries, by William Hunter. Part. 1. pag. 81.

**) l. c. pag. 498.

Exit hæc plica, cui celeberrimus Seiler, *) suadente Professore Kühn, nomen satis aptum indidit Mesorchium, ex parte lumbari peritonei, triangulari fere forma, cujus quasi trianguli basis sequitur longitudinem musculi psoæ majoris, anterior vero angulus tangit epididymidem et testem, externus autem margo gubernaculum Hunteri, infra fusius describendum, sequitur. Quæ omnes partes, haud secus atque intestina tenuia, peritoneo plane obteguntur, unde ergo patet, testiculum, epididymidem et gubernaculum in hac periodo non minus ac reliqua viscera, peritoneo plane circumdata, intra saccum peritonei esse sita.

Propter hanc triangularem formam mesorchium commode dividi potest in binas superficies: externam et internam, in tres angulos: superiorem, inferiorem et anteriorem, et toti-

---

*) l. c. p. 370.

dem in margines: superiorem, posteriorem (sive internam) et anteriorem (sive externam).

Monendum tamen est, veram hanc mesorchii formam minus esse apertam, nisi antea nonnihil superiora et exteriora vel anteriora versus ducatur testis, in anteriori mesorchii angulo situs; in quo autem experimento cavendum est, ne nimis extendatur mesorchium. Qvod si majori vi tendatur, non solum magnitudine falsa augetur, sed etiam formam falsam induit. Est enim peritoneum laxæ solummodo telæ cellulosæ ope cum partibus externis conjunctum, et quidem ita, ut satis facile supra varias hasce partes huc illuc moveri possit, quæ haud dubie causa exstat, cur tantam multitudinem plicarum peritonei describunt auctores, non satis plicas naturales et artificiales discernentes.

Jam partes mesorchii tali modo extenti aliquanto exactius consideremus, ab *utraqve*

superficie incipientes, de qua tamen brevi ab solvi potest, quippe quæ nihil fere peculiare præbeat. Superficies externa non solum exteriora, sed ut plurimum etiam posteriora versus vergit, et quidem ita, ut musculum psoam et iliacum externum tangat; dum ergo altera superficies interiora et anteriora spectat.

Angulus superior, maxime acutus, eo circiter loco situs est, quo ab aorta exit arteria renalis, quo loco etiam arteria et vena spermatica interna inter lamellas mesorchii intrant.

Angulus anterior (sive externus) testiculum et epididymidem tangit, quorum uterque tunica albuginea includitur, quæ nihil aliud est, quam lamellæ ipsius mesorchii continuatæ. In hoc angulo tam arteria et vena spermatica interna, quam vas deferens ad testiculum et epididymidem concurrunt.

Angulus inferior prope aperturam poste-

riorem sive internam canalis inguinalis cernitur.

Margo superior inter utrumque angulum, superiorem et anteriorem, concavus est et liber. In hocce margine clarissime conspiciuntur tam arteria quam vena spermatica interna, quæ, inter lamellas mesorchii inclusæ, ad testiculum et epididymidem propagantur.

Margo posterior (sive internus) ab angulo superiori supra musculum psoam ad angulum inferiorem descendens, longissimus est et quasi basis triangularis mesorchii haberi potest. Circa hunc marginem nil aliud memoratu dignum occurrit, quam quod vas deferens, a testiculo accessorio inter lamellas mesorchii oblique desendens, per infimum marginem exit.

Margo anterior (sive externus) situs quidem est inter angulum anteriorem et inferiorem; vereor tamen, ne minus justam ejus no-

tionem sibi informent nonnulli, quamobrem e re erit totum mesorchium in tantum elevare, ut lumen transparere possit. Hoc enim experimento rite instituto, duas, ratione pelluciditatis habita, distinguere licet partes, alteram majorem, posteriora versus sitam, formæ triangularis, et quasi pellucidam, quæ ergo mesorchium est, alteram, formæ quasi cylindratæ, a teste ad aperturam internam canalis inguinalis descendentem, minorem et opacam. Hac ergo opaca parte anterior mesorchii margo terminatur. Ut pellucida illa pars Mesorchium, ita hæc opaca Ligamentum sive Gubernaculum Hunteri appellatur. Cum autem vix ulla exstet pars totius corporis humani, in qua describenda tanta sint in varietate ac dissensione auctores, optimum duco, verba ipsius J. Hunteri *) cum lectoribus communicare,

---

*) l. c. pag. 78.

ut sciant, quid per gubernaculum intelligi voluerit magnus ille auctor. "At this time of life" inquit "the testis is connected in a very particular manner with the parietes of the abdomen, at that place where in adult bodies the spermatic vessels pass out, and likewise to the scrotum. This connection is by means of a substance which runs down from the lower end of the testis to the scrotum, and which at present I shall call the ligament or gubernaculum testis, because it conects the testis with the scrotum, and directs its course in its descent. It is of a pyramidal form; its large bulbous head is upwards and fixed to the lower end of the testis and epididymis, and its lower and slender extremity is lost in the cellular membrane of the scrotum. The upper part of this ligament is within the abdomen, before the psoas, reaching from the testis to the groin, or to where the spermactic

vessels begin to pass through the muscles. Here the ligament runs down into the scrotum precisely in the same manner as the spermatic vessels pass down in adult bodies, and is there lost. The lower part of the round ligament of the uterus in a foetus very much resembles this ligament of the testis and may be plainly traced down into the labium, where it is imperceptibly lost. *That part of the ligamentum testis, which is within the abdomen, is covered by the peritonaeum all around,* except at its posterior part, which is contiguous to the psoas, and connected with it by the reflected peritonæum, and by the cellular membrane. It is hard to say what the structure or composition of this ligament may be. It is certainly vascular and fibrous, and the fibres run in the direction af the ligament itself. It may be muscular; and I am inclined to believe that it is in part composed

of the cremaster muscle turned inwards, and running upwards to join the lower end of the testis."

Ex hisce verbis apparet, uti videtur, id modo Ligamentum sive Gubernaculum ab Huntero esse appellatum, quod ad marginem anteriorem mesorchii peritoneo circumdatur (quæ etiam causa erat opacitatis priori experimento observatæ): hoc ergo nomine non comprehendi simul eam peritonei partem, qua abdominalis gubernaculi pars obducitur. Laminæ mesorchii enim in margine anteriori discedunt et gubernaculum Hunteri, quatenus abdomine includitur, tegmento peritoneali investiunt, pari circiter modo, quo testem et testiculum accessorium peritoneo circumdatos vidimus. Quamquam vero haud negandum est, nexum inter peritoneum et gubernaculum multo esse laxiorem, quam tunicam albugineam inter et testem (quo etiam fit, ut postea hoc

tegmento exui possit gubernaculum), minus bene tamen veritati convenire videntur descriptiones eorum, qui cum Huntero autumant, partem posteriorem gubernaculi, abdomine inclusi, ab initio a peritoneo esse immunem. Prima enim periodo mesorchium musculum psoam et gubernaculum interjacet, postea vero, lamellis mesorchii inter progressum testis discedentibus, pars posterior non amplius peritoneo obtegitur, quod ita paulatim recedit, ut postremum tenuis tantum ora partis gubernaculi anterioris peritoneum tangat. De quibus omnibus postea fusius exponetur.

Jam ad descriptionem paulo exactiorem tractus et structuræ gubernaculi transeamus. Quam ejus partem margini anteriori mesorchii adjacentem supra vidimus, hæc *abdominalis* dici potest, quæ vero pars per canalem inguinalem in scrotum progreditur, *scrotalem* recte nominaris. Per se quidem patet, foramen si-

ve aperturam peritonei, a multis false assumtam et ab Hildebrandt *) aliisque descriptam, nullo modo esse necessariam ad liberum gubernaculo ex abdomine exitum parandum, tanto quidem minus, quanto clarius anatomia docet, omnia organa, quæ vulgo intra peritoneum sita esse habentur, undique tantum ab eo esse circumdata et, quod totam rem conficit, peritoneum nusquam nisi in fimbriis esse apertum.

Monendum autem est, nil fere esse difficilius quam verum gubernaculi tractum determinare, quare vix duos, hac in re inter se omnino consentientes, invenies auctores, qui quidem sui sint; nam alterum verba alterius sæpe satis religiose reddere, nil moror. Causa hujus difficultatis maxima quidem ex parte quærenda est in peculiari gubernaculi structura,

*) Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Braunschweig 1791. 3ter B. pag. 599.

de qua et ipsa magna dissensione certatur inter auctores, fortasse propterea, quod alii in alia vitæ uterinæ periodo gubernaculum describunt. Neque, quod probe est notandum, parum refert, utrum specimina, quæ disquisitioni subjicias, per longius temporis spatium in spiritu aliove in fluido, materiam organicam quodammodo mutante, conservata fuerint, necne.

In variis disquisitionibus, quas in multos foetus variæ ætatis, quorum aliquot calorem animalem etiamtum retinebant, instituere mihi contigit, gubernaculum semper maxima ex parte e materia quasi gelatinosa compositum inveni, quæ ab extremitate inferiori testis et testiculi accessorii incipiens, inferiora et interiora versus ad aperturam posteriorem canalis inguinalis descendebat. Hæc abdominalis gubernaculi pars speciem refert fili subrotundi, teste paulo tenuioris. Cum autem musculos abdomi-

nales attigit, per canalem inguinalem, a peritoneo omnino liberum, ulterius progreditur, et quidem ita, ut nondum ne minimam quidem foveam vel impressionem, (quæ sequenti periodo demum apparet), ad angulum inferiorem mesorchii in peritoneo impressam invenias. Qui foveæ postea describendæ defectus optimum offert signum huic periodo proprium. E canali dein exiens in scroto ceterum vacuo gubernaculum desinit. Materia autem gelatinosa alteram gubernaculi substantiam, et quidem fibrosam includit. Negat quidem Oesterreicher, veras in gubernaculo adesse fibras; dicit enim *) tales, si quæ adsint, nunquam in integro et immutato naturæ statu inveniri, inde vero obortas esse, quod in spiritu aliove in fluido, materiam gelatinosam in fibrosam mutante, servatus sit foetus. Sed gubernaculo tam simplicem

*) l. c. pag. 15.

structuram attribuens, veritatem excessisse videtur, haud secus ac Seiler,*) Münz**) et Bredal,***) qui rursum, partes ejus multiplicantes, autumant, gubernaculum omnes continere tunicas, quibus postea obtegitur funiculus, ordine solummodo inverso. Passim enim in materia gelatinosa gubernaculi clare quidem conspiciuntur fibræ, nusquam tamen musculosæ, potius vero quasi aponeuroticæ, quæ, cum per canalem inguinalem pervenerunt, radiatim in scroto distribuuntur. De rudimentis musculi cremasteris, secundum Hunter,†) Seiler††) aliosque in gubernaculo contentis, infra fusius dicendum est.

---

*) l. c. pag. 367.

**) Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers. Landshut 1827 3ter Theil pag 357.

***) De testiculorum in scrotum descensu. Lipsiæ MDCCCXXIV pag. 6.

†) vide supra pag. 14.

††) l. c. pag. 367.

Periodo secunda apparet fovea peritonei ad inferiorem mesorchii angulum vel potius in apertura posteriori canalis inguinalis. Adhuc tamen parva est hæc fovea, quare leviter intuenti obtutum facillime fugit. Pariete anteriori abdominis enim per incisionem transversam paulo supra vel infra umbilicum inflictam in duos lobos diviso, ne minimum quidem foveæ vestigium interdum invenies, si lobum inferiorem, inferiora versus reclinatum supra femora extentum teneas. Altero vero lobo ab altero haud magis diducto, quam quod necessarium judicetur ad interiora pelvis majoris inspicienda, fovea quam clarissime, intestinis semotis, in conspectum venit. Hæc fovea non inversione vel explicatione partis inferioris tegmenti gubernaculi, potius vero ab ea peritonei parte formata est, quæ prima periodo musculum transversum circa extremitatem inferiorem partis abdominalis gubernaculi obte-

gebat. Hoc ita se habere, eo jam verisimile videtur, quod gubernaculum multo arctius ac musculi abdominales cum peritoneo conjungitur, maxime vero ea re confirmatur, quod gubernaculum, teste altius renes versus ducto, non solum pristinam longitudinem retinet, sed etiam multo longius, quam antea, esse videtur, propterea, quod quasi inversa est ea peritonei pars, quæ foveam constituebat, qua parte ergo auctum est gubernaculi tegmentum. Superficies externa hujus foveæ non solum tela cellulosa, ut reliqua externa peritonei superficies, sed etiam, secundum Oesterreicher, *) fibris muscularibus propriis obtegitur. Quamquam concedere cogor, me hac periodo nondum tales invenisse fibras, minime tamen dubito, quin verum sit, Oesterreicherum, acerrimum illum investigatorem, ad musculum obli-

---

*) l. c. pag. 21.

quum internum usque eas persecutum esse. Per se quidem patet, has fibras, si quæ deteguntur, primordia esse musculi cremasteris, quem celeberrimus Seiler, ut supra *) allatum, et alii bene multi, falso haud dubie, jam inde a primo initio in gubernaculo præformatum adesse contendunt. Si enim ipsam originem harum fibrarum muscularium difficile est invenire, longe certe difficilius esset, fibras in substantia gubernaculi reflexas, si adessent, detegere. Qvamobrem, salva reverentia, quam Seilero, celeberrimo naturæ scrutatori, laudibus meis superiori, habeo, suspicari tamen cogor, vel id, cui musculosam tribuit structuram, nil aliud fuisse, ac gelatinosam gubernaculi materiam, in formam quasi musculosam spiritu vel alio quodam fluido mutatam, vel eum, testem et gubernaculum superiora ver-

*) pag. 20.

sus ducentem, foveam delevisse seu invertisse, quo factum sit, ut fibræ musculares, quæ antea inferiora versus descendentes, externam foveæ superficiem obtegerunt, jam superiora versus adscendentes, initium gubernaculi mentitæ sint. Hoc quidem eo verisimilius est, quod Seiler, fibras musculares in gubernaculo admittens, hæc verba:*) "*wenn es*"—gubernaculum—"*seine vollkommene Ausbildung erhalten hat,*" addit. Est fortasse difficile dictu, quando gubernaculum ad summum pervenerit. Quamquam autem Vicq d' Azyr mihi probandus esse videtur, dicens: **) "*c'est à cette première epoque*" (i. e. inter 3tium et medium 5ti mensis) "*qu'on doit examiner le gubernaculum, pour le bien connoître, car dans celles, qui suivent - - il est tres-difficile d'en*

*) l. c. pag. 371.
**) lib. c. p. 498.

prendre une bonne idée," Seiler tamen in foetu ætatis majoris gubernaculum ad summum pervenisse statuere videtur. Commemoratis enim fibris muscularibus, gubernaculum obtegentibus, infra his utitur verbis: *) *"in dem dritten und vierten Monate zeigt es* — gubernaculum — *sich noch als ein sehr dünner Strang, Muskelfasern kann man noch gar nicht an demselben erkennen, aber viel gallertartige Masse."* Quo vero ætate provectior est foetus, eo distinctius discerni possunt fibræ musculares superficiem externam foveæ — jam in verum sacculum adauctæ — obtegentes, eoque facilius in eum errorem inducuntur minus cauti, ut sacculum inversum pro gubernaculo habeant.

Hac periodo porro testes a renibus paulo remotiores, sicut etiam marginem superio-

*) l. c. pag. 373.

rem mesorchii præ ceteris ejus marginibus longitudine adauctum invenies. Affert insuper Oesterreicher *) scrotalem quoque gubernaculi partem breviorem quam antea deprehendi, dum contra abdominalis pars pristinam fere conservet longitudinem, id, quod inde probare conatur, quod scrotum, teste altius renes versus reducto, semper eâdem inversum subducatur, quam scroti inversionem mihi tamen, pluries licet experimentum instituenti, numquam observare contingit, eam forsan ob causam duntaxat, quia nondum tantam comparaveram exercitationem, quantam, ut succedat experimentum, omnino necessariam statuit Oesterreicher.

Tertia periodo, qua testis ad aperturam posteriorem canalis inguinalis devenit, fovea, præcedentis periodi propria, in sacculum oblongum mutata est. Quem ad sacculum for-

*) l. c. pag. 21.

mandum non solum confert ea peritonei pars, quæ secunda periodo foveam proxime circumdabat, sed etiam pars inferior mesorchii, quod, laminis ejus paulatim discedentibus, hac periodo fere omnino explicatum deprehendes. Infima mesorchii parte explicata gubernaculum tandem tegmentum suum peritoneale exuere incipit, ita ut pars ejus posterior peritoneo jam immunis evadat.

Rectissime autem monet Oesterreicher, *) sacculum plicam continere, ab orificio ad fundum directam. Hæc plica, sacculo per incisionem secundum longitudinem factam aperto, nil nisi partem abdominalem gubernaculi continere cernitur, longitudine tamen diminutam vel contractam, ut vult Oesterreicher, cui tota plica rugosa visa est. Erunt forsitan, qui testem in abdomen retrahentes, gubernaculum

---

*) lib. c. p. 24.

non diminutum, immo vero longitudine adauctum inveniant. Falluntur autem; sacculum enim a tegmento gubernaculi longe differentem, solummodo invertunt, quo fit, ut gubernaculum longitudine totius sacculi inversi adauctum non satis attentis videatur.

Sacculum tali modo invertendo apparet, quomodo in errorem inducti sint, qui cum celeberrimo Campero *) autumant gubernaculum cum tegmento cylindrum esse vere cavum. Si enim peritoneum teste alte in abdomen retracto, a musculo transverso et ex parte etiam a musculo iliaco interno et psoa solvamus, clare apparet illa apertura sive illud ostium, ab Hildebrandt memoratum, per quod, ope tubi, cavum cylindrum aëre implere licet. Raro quidem aër medium cylindrum statim transgreditur, inflatione vero continuata ad testem

---

*) vid. Peter Campers kleinere Schriften 2ter Band. p. 61.

usqve interdum propagatur, imprimis si antea, ope styli in cylindrum immissi, connexio inter gubernaculum ipsiusque tegmentum peritoneale dissolvatur. Perspicue autem, ut spero, ex supra allatis elucet, gubernaculum minime a prima inde periodo talem facere cylindrum, qualem duntaxat sacculus inversus, a gubernaculo ipsiusque tegmento longe diversus, peculiari illo dissectionis modo mentitur. Camperum ejusque sectatores tali modo in errorem inductos esse jam verisimile est, magis tamen eo confirmatur, quod ipse Camperus nullam, nisi in foetibus 5 - 6 vel 7 mensium, de cylindro facit mentionem. In his autem foetibus sacculus jam sat magnus est.

Hac periodo vasa spermatica haud secus ac vas deferens extra peritoneum — sensu vulgari — decurrunt, quod, explicato mesorchio, fiat necesse est.

Jam etiam musculus cremaster cousque

magnitudine increvit, ut anteriorem sacculi superficiem obtegens, et gubernaculo distans, facillime appareat.

Quarta periodo testis, in suprema scroti parte haerens, per integumenta universalia a digito attrectante sentitur, quibus remotis longior quidem atque antea reperitur sacculus peritonealis; omnino tamen latior quam longior factus esse videtur. Jam enim multo capacior est, quam quod necessario requiritur ad testem et testiculum acsessorium excipienda. Causam hujus perversæ, ut videtur, rationis inter continentia atque contenta in eo quærit Oesterreicher,*) qui solus hanc rem disserit, quod præter testem et epididymidem etiam gubernaculum sacculo includendum sit. Id quidem certum est gubernaculum in sacculo simul esse contentum. Sunt tamen reliquiæ par-

*) l. c. pag. 25.

tis abdominalis gubernaculi, quæ adhuc sane in sacculo ex parte inclusæ supersunt, adeo non volumine adauctæ, ut e contrario diminutæ sint, dum sacculus contra eousque dilatatus est, ut tres vel quatuor testiculos capere posse videatur. Si causam amplitudinis hujus sacculi anxie quærere velimus, potius forsan ex eo petenda esse videtur, quod jam etiam tegmentum peritoneale partis abdominalis gubernaculi magna ex parte explicatum est. Supra *) enim vidimus, gubernaculum sacculo contentum tertia jam periodo in posteriore parte a peritoneo esse immunem, vel explicationem tegmenti gubernaculi jam incepisse. Quæ explicatio quarta periodo magis magisque perficitur, unde facile patet, necesse esse sacculus ambitu increscat, prout plica, sacculo contenta ac gubernaculum obtegens, pari modo

---

*) pag. 27.

atque antea mesorchium, explicatur sive deletur. Jam Vicq d' Azyr dicit: *) "qu'il est probable, que l'expansion membraneuse du peritoine, qui recouvre le gubernaculum, se développe et forme une partie de la tunique vaginale," id quod celeberrimus Seiler repetitis observationibus, (quibuscum etiam meæ qualescunque hac in parte congruunt), paucis abhinc annis extra omne dubium posuit.

Quem testiculus apud adultos conservat situm specialem, eundem fere jam constantem invenimus. Attamen non fundo, sed medio posterioris sacculi parieti affixa haeret epididymis.

Ante hanc periodum nulla apparent clara funiculi signa; jam autem arteria et vena spermatica interna una cum vase deferente ab epididymide superiora versus ad aperturam in-

---

*) l. c. pag. 503.

ternam canalis inguinalis conjunctim progrediuntur, quæ omnia vasa, ut constat, extra peritoneum vel pone sacculum peritonealem sita esse solent. Attamen non silentio prætereundum est, unicum mihi obvenisse casum, ubi hæc vasa plicam in sacculo prominentem, ab annulo interno ad testem decurrentem, formarint, quæ res tamen parvi solummodo momenti videtur, quod, ut equidem credo, non factum est, nisi insolita marginis superioris mesorchii longitudine, propter quam solito serius perfecta est explicatio mesorchii.

Situs partium, tali modo mutatus, sufficit quidem ad hanc periodum a præcedentibus, fortasse vero minus clare ab insequenti periodo dignoscendam. Exstat tamen signum peculiare, a mobilitate testiculi desumtum, quo etiam ab hac distinguatur. Adhuc enim testis, forcipe per aperturam posteriorem canalis inguinalis in sacculum immissa, prehen-

sus, in abdomen, fere ad renes usque, reduci potest, id quod facilius succedet, si non antea per longius temporis spatium in fluido quodam, materiam organicam mutante, conservatus sit foetus.

Sumamus testem tali modo in abdomen esse reductum, partesque testi proxime conjunctas paulo exactius consideremus. Tum iterum in conspectum venit quoddam quasi mesorchium, pristino majus et quidem pellucidum, ita ut decursum vasorum spermaticorum per marginem ipsius superiorem oculis persequi liceat; iterum pars opaca, margini anteriori mesorchii tali artificio restituti affixa, a teste ad aperturam internam canalis inguinalis decurrit. Hîc quæratur necesse est primo: quî fiat, ut denuo oriri possit mesorchium, jam dudum deletum sive explicatum? et dein: unde constet pars illa opaca, margini anteriori mesorchii affixa? Prior quæstio facilem

habet solutionem. Sat enim notum est, ex peritoneo, magna vi elastica prædito, laxeque modo in foetibus cum partibus circumjacentibus conjuncto, innumeras duplicaturas sive plicas arte posse formari. Tali ergo experimento instituto, facili negotio nova peritonei duplicatura v. quasi novum mesorchium formatur eo, quod peritoneum, testi proxime adjacens eique conjunctum, reductione testiculi extenditur, et in plicam formæ triangularis duplicatur.

Unde vero constet pars illa opaca, et situ et forma gubernaculo simillima, determinatu difficilius esse videtur. Si autem diversas has partes, quum testis in sacculo jam inclusus est, cum iisdem in abdomen reductis exacte comparaverimus, clare apparebit, tegmentum peritoneale partis opacæ, gubernaculum mentientis, maximam partem a sacculo inverso esse formatum. Antea autem vidimus,

hunc sacculum in situ naturali esse cremastere obductum, quo accedit, ut ille musculus, hac periodo satis magnus, multa tela cellulosa, scrotum partesque vicinas implente ac materiam quasi gelatinosam continente, obtegatur. Omnes ergo hæ partes, sacculum inversum sequentes, eundem fere occupant locum atque antea gubernaculum verum, cujus, maximam quidem partem jam evanidi, nonnullas tamen in sacculo quodammodo prominentes superesse vides reliquias, quæ, inter fundum sacculi et epididymidem sitæ, sacculo inverso, supremum partis illius opacæ occupent locum necesse est, quippe quæ ante inversionem testi proxime adjacerent. Maxime ergo cavendum est, ne, peracta tali inversione artificiali, totum hoc corpus opacum atque cylindratum, a teste ad scrotum descendens, pro falso gubernaculo habeas. Primo quidem obtutu omnibus partibus sibi ipsum simile et æqua-

le corpus esse videtur. Gubernaculum autem verum, modo spatium duarum fere linearum testi proximum occupans, peculiari illa materia quasi gelatinosa agnoscitur, dum contra reliquum corpus, gubernaculum prorsus mentiens, cylindrum extus musculosum intus vero quasi aponeuroticum et materia molliori sive gelatina mucosa, ut vult Tuminati, repletum, format. Per hunc cylindrum aër quidem, ut supra dictum, facile inmitti potest, ultra vero difficile vel saltem non sine majori vi profertur. Id autem solum, quod tam difficile inflatur, scilicet suprema pars duas circiter lineas longa, verum continet gubernaculum, reliquum non item.

Jam haud dubie patet, quid de tali doctissimi Tuminati decreto censendum sit, cum statuit gubernaculum esse tubulum cylindraceum, a musculo cremastere formatum ac gelatina mucosa repletum, et cum, speciem subti-

litatis præ se ferens, docet gubernaculum non posse inflari nisi usque ad unam vel duas lineas mox infra testem.

Quinta periodo usque ad fundum scroti pervenit testis. Gubernaculum, fere omnino evanidum, difficile cernitur. Etiam tum tamen, quin interdum per aliquod post partum temporis spatium, nonnulla ejus vestigia in infima posterioris sacculi parietis parte supersunt. Unde iterum patet, musculum cremasterem, præcipue anteriorem sacculi partem obtegentem, non cum gubernaculo esse præformatum. Quod si ita est, Vicq d' Azyr *) recte dicit: "Le muscle cremaster est un corps distinct du gubernaculum; pour s'en convaincre, il suffit, dans un foetus de neuf mois, de jetter les yeux sur les restes de ce ligament, situés au

---

*) l. c. pag. 503.

bas du testicule et des bourses, et auxquels le cremaster est bien eloigné d'atteindre."

Testiculi exabdomine in scrotum descensu sic peracto, videamus porro, quasnam mutationes sacculus peritonei *sexta periodo* subeat.

Tunica testiculi vaginalis, ab inferiori sacculi parte formata, periodo quinta nondum clausa est, sed pars hujus sacculi superior canalem format, per quem aditus a cavitate abdominis ad testem patet. Jam vero natura id solum agere videtur, ut sensim sensimque obturetur penitusque tandem evanescat hic canalis, qui nonnullis auctoribus *canalis sive processus vaginalis peritonei* vocatur. Hanc metamorphosin, qua processus vaginalis tandem deletur et tunica testiculi vaginalis clauditur ("die regressive Metamorphose") in *quatuor*

stadia commode divisit Schreger, *) vir doctissimus, qui unanimi omnium consensu de hac re optime disseruit.

Primo stadio diametrus canalis *diminuitur*, quæ tamen diminutio raro per totam canalis longitudinem omnino æqualis est; aliam partem aliâ magis contractam ut plurimum invenimus.

Secundo stadio parietes canalis quodammodo *concrescunt*, id quod sæpissime ita fit, ut extremitas superior sacculi, in canali inguinali inclusa, clausa esse soleat, antequam concretio inferioris vel mediæ partis absoluta sit.

Canali demum vel omnino vel ex parte concreto, membrana serosa, e qua canalis ab initio formatus est, *tertio stadio* in vulgarem telam

---

*) Chirurgische Versuche von Bernhard Gottl. Schreger. Nürnberg 1811 1ster B. pag. 63.

cellulosam redit, integra vero remanente infima sacculi parte, tunicam testiculi vaginalem jam clausam formante. Est autem hæc tela paulo densior magisque compacta, quam reliqua tela cellulosa funiculi, ita ut tenue quasi filum inter testiculum et abdomen reliquum sit. Sunt hæ sacculi peritonealis reliquiæ, quæ a Schregero *ruinæ processus vaginalis* appellantur.

Quarto stadio reliquiæ illæ prorsus denique *abolentur* sive *absorbentur*. Interdum tamen levia et abrupta et sæpe quidem inventu difficiliora totius canalis vestigia supersunt.

Rectissime porro affert Schreger, canalem vaginalem apud plurimos recens natos atque infantes juniores, si non utrobique, tamen alterutra saltem, vel superiore vel inferiore parte, plus minus esse pervium. Quod cum plerumque fiat, idem recte haud dubie canalem omnino clausum abnormem esse statuit. Acci-

dit quidem interdum, ut, licet adhuc apertus sit canalis, parietes ejus tam arcte inter se invicem quasi conglutinati sint, ut pervium esse non appareat. Si autem tunicam testiculi vaginalem aëre implemus, ut plurimum pars saltem canalis vaginalis aëre simul dilatatur. Quod tamen experimentum melius interdum succedet, si tubum, per quem immittitur aër, ostio abdominali canalis vaginalis adaptamus; hoc enim ostium infundibuliformem sæpe exhibet foveam, ad summam usque senectutem interdum permanentem, ceteris canalis vestigiis omnino deletis. Haud raro quidem nullum hujus ostii vestigium vides, propterea quod *valvula semilunari* sive *membrana*, ut vult Vicq d' Azyr,*) *falciformi* occlusum est. Quo vero loco valvula, ostio interdum leniter adhærens, quærenda sit, puncto illo optime in-

---

*) l. c. pag. 501 & 502.

dicatur, ubi arteria et vena spermatica interna, per peritoneum transparentes, musculos abdominales sive canalem inguinalem penetrare incipiunt.

Ceterum "regressiva hæc metamorphosis" modo ocyus modo serius progreditur. Ad tertium usque vitæ decennium plerumque lente procedit, ita ut canalis vaginalis ad hoc usque tempus plūribus locis nondum concreta sit, et quæ partes canalis passim vere concretæ sint, raro adhuc tertii, rarissime vero quarti stadii subiere mutationes. Nec raro accidit, ut in uno eodemque canali sive processu vaginali signa magis minus perspicua omnium quatuor stadiorum appareant. Sub finem vero tertii vitæ decennii absorptio "ruinarum processus vaginalis" celerius in universum perficitur, ita tamen, ut sæpe nonnulla canalis vestigia usque ad senectutem remaneant.

Quamquam haud ante medium sæculi proxime elapsi magnam illam quæstionem, quî fit, ut testiculi ex abdomine in scrotum deveniant, solvere conati sunt medici, nostris tamen temporibus tam multæ jam eædemque inter se maxime discrepantes propositæ sunt sententiæ, ut difficile certe sit in certas classes eas referre. Haud inepte tamen Oesterreicher eas omnes ad tres theorias reducit, quarum duæ in eo consentiunt, quod omnes tunicas, testem ac funiculum hominis adulti circumdantes, inde a primis embryonis principiis adesse præformatas, ut ita dicam, modo aliter dispositas, statuunt, dum e contrario tertia theoria talem præformationem omnino negat. E duabus prioribus altera *theoria inversionis "(die Umstülpungs-theorie),"* — altera *theoria explicationis "(die Entfaltungs-theorie),"* — ter-

tia vero *theoria abolitionis* "(die Vernichtungs-theorie) — ab Oesterreicher appellata est.

Theoriam inversionis qui amplectuntur, autumant in foetibus, quorum testes in abdomine adhuc continentur, pervium adesse canalem sive cylindrum, a teste ad annulum abdominalem descendentem, cujus canalis ostium, denudata externa partis peritonei abdominalis superficie, pone annulum abdominalem apparet, ut contendunt. Per hoc ostium non solum stylus, ut volunt, in canalem fere ad testem usque immitti, sed totus etiam canalis aëre impleri potest. Facili negotio secundum hanc theoriam absolvitur testium in scrotum descensus. Ad hunc enim nil aliud requiritur atque inversio canalis, qua ergo fit, ut testis, qui, quamdiu in abdomine moratur, in summo canali extus situs est, inversione peracta non solum ad scrotum usque perveniat, sed etiam tunicam

vaginalem, ex inverso ipso canali constantem, induat.

Ut hanc suam inversionem lectoribus exacte explicent auctores, variis modis se torquent variisque utuntur artificiis:

Camper, hujus theoriæ auctor, rem brevi absolvit, dicens: *) "hicce cylindrus una cum teste paulatim per annulum descendens invertitur sicut digitus manicæ."

Pari circiter modo se exprimit Haller, **) physiologus ille celeberimus, cylindrum Camperi vaginam appellans. Verba ejus hæc sunt: "Ea vagina ducit de lumborum sede, et per annulum in scrotum, in foetu inane. Serius vero ocyusve testis descendit, et per ostium solo pæne muco clausum, in eam, quam dixi

*) l. c. p. 61.

**) Elementa physiologiæ corporis humani, auctore Alberto Haller. Bernæ MDCCLXV p. 414 T. 2.

vaginam, perque eam sensim in scrotum descendit."

Secundum Wrisberg *) "adest præter peritoneum peculiaris et compositæ fabricæ fasciculus, qui ab exteriori annuli regione ad testiculum accedit, ejusque infimo margini inseritur, testem quasi fulciens et dum in abdomine adhuc continetur, quodammodo sustentans. Hic fasciculus, sive illum basin, sive cylindrum, sive ligamentum, sive gubernaculum apellare volumus, sub testiculi descensu amplior redditur, et dum testiculus eundum intrat, elongatur et quasi invertitur, ut descendere testis in scrotum ad eam profunditatem possit, quam gubernaculi et processus peritonei longitudo admittit."

Langenbeck, cui peritoneum ubique dua-

---

*) De testiculorum ex abdomine in scrotum descensu in Comm. soc. reg. scient. Götting. Vol. 1. pag. 66, §. 25.

bus lamellis componitur, *) putat **) "descensum testiculi clarissime ita fingi posse. Applicetur funiculus particulæ spongiæ, ille funiculum spermaticum, hæc pulpam testis significet. Spongia cum filo in chirothecæ digitum, cylindrum laminæ peritonei internæ signantem, inseratur, et arcte digito in apice suo alligetur; hoc modo albuginea repræsentatur. Digito inverso spongia iterum superducitur qua tunica vaginalis propria." (sic!)

Similiter ab omnibus fere veteribus et quidem nonnullis recentioribus auctoribus describitur modus, quo testes foetuum ex abdomine deveniunt. Ut supra vero allatum est, hæc theoria maxime eo nititur, quod canalem, quem a testiculo ad annullum abdominalem descen-

---

*) vide Commentarium ejus de structura peritonei, testiculorum tunicis, eorumque ex abdomine in scrotum descensu. Gottingae pag. 19.

**) l. c. pag. 64.

dentem describunt, in tenello embryone pervium putant. Supra autem vidimus nullum talem adesse cylindrum sive canalem, aërem vel stylum admittentem. E contrario extra omne dubium positum est, errore tantum ad hanc perversam describendi rationem perductos esse tot tantosque auctores. Non mirum ergo, si multa sæpe iis occurrant, quæ in suspenso relinquere cogantur, quippe quæ toti inversionis theoriæ omnino repugnare eamque funditus tollere videantur. Sic v. c. affert Wrisberg: *) "Septima, octavaque observatio in quibusdam momentulis prioribus contradicere quodam modo videtur. Historice vero nunc, neglecto judicio, quæ vidi narraturus sum. In duobus foetubus (sic!) versus quarti mensis finem, vel ab initio quinti, abortu elisis, scrota plane erant vacua, penes breves," etc. "Aper-

*) l. c. pag. 63. §. 25.

to abdomine, testes in renum vicinia adhuc hærentes vidimus, qui ex limbo eorundem inferiore versus annulum ligamentum illud sive gubernaculum mittebat, quod per annulum egressum in dictos illos fasciculos desinebat. Peritoneum circa illud ligamentum aliquam formabat profunditatem, et aliquantisper versus annulum protractam. Solutum in omni ambitu peritoneum, intimum cum gubernaculo servavit nexum. Periculum feci, an stilum vel flatum per gubernaculum ad testem transmittere aut tractis illis fasciculis testem per gubernaculum inversum detrahere possem, sed nec unum successit nec alterum. De cremastere ad ligamentum reflexo hac ætate nihil distinguere potui."

Hic locum habes, quo disquisitionem in structuram cylindri, qui dicitur, solito exactiorem instituisse videtur Wrisberg, sed vides quam id, quod experiendo verum reperit, ex-

plicandi ejus rationi prorsus repugnet, dum contra cum nostris decretis quam optime quadrat.

Omnino nemini sane ad hoc tempus contigit, testem ex abdomine in scrotum descendentem in cylindro inverso contentum invenire, quod tamen in tanta foetuum copia, quam subtilissimæ disquisitioni subjecere naturæ scrutatores, semel saltem evenisset, si per talem inversionem descensus testiculi perficeretur. Huc accedit, ut, cum cylindrus Camperi ipso testiculo tenuior sit, inversio cylindri non facile a superiore parte incipi possit. At enim ab inferiori vel ab annulo inverti et simul dilatari potest? immo vero minime; nam licet fovea vel sacculus, antea descriptus, pro ætate foetus plus minus profundus, per canalem inguinalem scrotum versus progrediatur, hunc tamen sacculum a gubernaculo ejusque tegumento — sive cylindro Camperi — lon-

ge esse diversum vidimus, in quantum ille cylindrus in sacculo prominet. Quomodo autem sacculus ille inversione cylindri obortus esset, eodemque tempore eundem cylindrum in sua ipsius cavitate simul contineret, ab iis certe erat explicandum, qui etiamnunc inversionem defendere velint.

Sic multa et quidem gravia contra hanc theoriam afferri possunt argumenta; quæ vero allata sunt, sufficiunt haud dubie ad demonstrandum theoriam inversionis falsam esse et omnino rejiciendam.

Anno MDCCCXXII celeberrimus Seiler priorem suam inversionis theoriam *) mutavit, novam in suis additamentis ad Scarpæ de herniis librum adnexis exponens. Neque tamen non hæc theoria, quam *theoriam explicationis*

---

*) vide: Observat. nonnull. de testiculorum ex abd. in scr. descensu. Auctore Burcardo G. Seilero. Lipsiæ 1817.

(die Entfaltungs-Theorie) appellare licet, aliquatenus saltem inversionem admittit, quamquam non cum Campero cavum sumit cylindrum. Gubernaculum Hunteri enim, sive *"Orchiagogos"*, ut vult Seiler, in anteriore mesorchii parte, *"Mesorchiagogos"* appellata, inclusum, non solum e materia gelatinosa et cellulosa componitur, sed etiam membrana aponeurotica et musculosa secundum Seiler obtegitur. Has membranas, peracto testiculi descensu, funiculo spermatico involucra præbere contendit. Quomodo autem hoc fieri possit sine aliqua partium inversione, equidem sane non video. Sed in tota re omnino non de inversione sermo esse potest. Quando incipit descensus testiculi, quod secundum Seiler circa medium quintum mensem fieri videtur, fovea, quam jam a primo inde tempore adesse statuit Seiler, in sacculum mutatur, cujus sacculi fundus inter crura annuli abdominalis prominet;

gubernaculum crassius evadit, longitudine vero diminuitur. "Der Hoden", addit Seiler*), "stellt sich also nicht auf das obere Ende des Scheidenfortsatzes oder Gekröses des Hodens, und stülpt dasselbe *nicht*, wie den Finger eines Handschuhes, um, wie man diesen Vorgang gemeiniglich beschreibt, sondern es fängt die Bildung schon an, *ehe* der Hoden auf demselben liegt, und das Leitband wird zugleich mit herausgebildet, nicht durch das Einsenken umgestülpt." Porro secundum hanc theoriam laminæ mesorchii a se invicem paulatim recedunt, prout fovea vel sacculus longitudine increscit; totum itaque mesorchium magnitudine diminuitur, donec tandem sacculus sive canalis vaginalis plane absolutus est et mesorchium omnino explicatum.

Pauca hæc verba sufficiunt haud dubie ad

*) l. prius c. pag. 375.

summa theoriæ explicationis capita intelligenda. Attamen vix negandum est, huic theoriæ inesse quædam, quæ, quali modo ab auctore exposita sunt, minus bene naturæ convenire videantur. Hoc præcipue de rudimentis musculi cremasteris valet, quæ vix unquam in *"Mesorchiagogo"* visa sunt. Præterea doctissimus Seiler nil de gubernaculo, in sacculo sive canali vaginali prominente, loquitur, quod, cum hic, ut supra dictum, ulterioribus periodis re vera inveniatur, haud parum certe facit ad theoriam de modo, quo fit, ut testes ex abdomine in scrotum deveniant, mutandam. Sequitur ergo, si hoc ita est, nec hanc theoriam nisi aliquanto mutatam esse probandam.

Secundum tertiam theoriam, quam Oesterreicher *theoriam abolitionis ("Die Vernichtungs-Theorie")* appellat, ad descensum testiculi perficiendum peculiare adest organon, gubernaculum, quod e materia viscosa e rubro

flavescente constans, tamdiu se contrahit, donec ipse testis ad fundum scroti pervenerit, quo tempore omnino tandem aboletur et evanescit. Quo altius enim testis descendit, eo magis etiam gubernaculum diminuitur, eousque dum nulla postremum ejus vestigia supersunt. Est hoc gubernaculum, ut vult Oesterreicher, organon principale, quo efficitur testium descensus, cujus assertionis argumentum præcipue ab insertione gubernaculi desumitur. Verba ejus ita fere sonant:*) "Cum enim extremitas ejus superior testi, inferior autem fundo scroti inseratur, testis necesse est, gubernaculo sese contrahente, scroto appropinquetur; scrotum autem non in cavitatem abdominis retrahi potest; testis ergo educatur necesse est. Dixerit fortasse quispiam, gubernaculum nullas continere fibras musculares, ergo contrahi non

*) l. c. pag. 36.

posse; omne autem systema, a tela ossea et cellulosa ad musculos usque, suum quodque habet modum sese contrahendi. Ex eo, quod gubernaculo fibræ musculares desunt, causa utique apparet, cur testis in hoc itinere tantum temporis consumat. Fibræ musculares, maxima irritabilitate præditæ, facerent etiam, ut hoc iter celerius perageretur." Præterea cum Huntero affert Oesterreicher, gubernaculum, si vel omnino vel ex parte e fibris muscularibus, a musculo quodam abdominali adscendentibus constaret, testem tamen non altius atque in canalem inguinalem detrahere posse. Nec unquam ei contigit vel minima cremasteris vestigia in gubernaculo reperire. E contrario rectissime idem contendit clareque probat, hunc musculum serius demum apparere et cum sacculo simul oriri et incrementum capere, a gubernaculo ergo omnino esse diversum. Cæterum exacte ab eo describitur, quo-

modo canalis vaginalis formetur, sine ulla cremasteris vel gubernaculi inversione. Gubernaculum etiam in sacculo contentum esse statuit, donec tandem paulatim evanescat. Explicationem vero mesorchii et tegmenti gubernaculi intactam relinquit.

Ut gloriam inventæ hujus theoriæ sibi vindicet Oesterreicher, multis et quidem sat magnificis utitur verbis. Longe quidem a me absit, ut laudem ejus, qui de problemate nostro solvendo bene meritus est, deterere velim. Cum autem Vicq-d'Azyr jam pridem similem exposuisse rationem mihi videatur, verba nonnulla hujus auctoris afferre mihi licet, quo melius judicent lectores, uter honore primi inventoris dignior sit.

Quas Vicq-d'Azyr de structura et situ testiculorum in foetibus fecit observationes, *quatuor in periodos*, ut supra memoratum, divisit.

Ex iis, qvæ de *prima* afferuntur, nil commemoratu dignum occurrit.

De *secunda* autem dicit:*) "Le testicule est un peu plus enfoncé dans la fosse iliaque, le gubernaculum est plus replié sur lui-même, et une partie de ce ligament commence à descendre dans un petit sac, formé par le péritoine, qui fait un pli vers l'anneau."

Tum hæc de *tertia periodo* **)..... la tunique vaginale se développe d'une manière presque complète...... La formation de ce sac est indépendante de la pression ou du mouvement de cet organe, puisque'il commence à exister avant sa sortie." De *quarta* deinde:***)... il reste à peine quelque trace du gubernaculum."

Denique sub finem inter alia addit: †) "Dans tous ces sujets, j'ai trouvé le muscle crema-

*) l. c. pag. 499.

**) pag. 499.

***) l. c. pag. 501.

†) l. c. pag. 502.

ster. très-éloigné de la place, où étoient les restes du gubernaculum, avec lequel je ne pense pas, comme un savant Anatomiste l'a conjecturé, qu'il ait aucun rapport..... La première formation du sac, destiné à devenir la tunique vaginale, a lieu, sans que la pression du testicule en soit la cause, puisque ce sac commence à se développer, avant que le testicule y pénètre. Le ligament du testicule, ou gubernaculum, a toute son etendue et sa forme du quatrième et sixième mois de conception; dans la suite il s'affaisse, et il disparoît presque entiérement à la fin du neuvième mois: mais il est probable, que l'expansion membraneuse du péritoine, qui le recouvre, se développe et forme une partie de la tunique vaginale, tandis que la substance muqueuse interne de cette production se répand à la surface de la tunique vaginale, et s'y confond avec le tissu, qui s'y rencontre, et que l'on sait être con-

tractile; peut-être aussi la substance muqueuse interne du gubernaculum jouit-elle de cette propriété: il seroit alors facile d'expliquer comment le testicule est conduit de la place, qu'il occupe dans le foetus, jusqu'à celle, qui lui est destinée dans l'adulte."

Ex hisce verbis quam clarissime apparet, Vicq-d'Azyr jam pridem de structura, usu et abolitione gubernaculi prorsus similem atque Oesterreicherum sibi informasse notionem. Attamen Oesterreicher laudem sane magnam meretur, qvippe qui inter magnam multitudinem auctorum, maxima auctoritate excellentium, eum sibi ducem elegerit, qui, licet ad hoc usque tempus oblivioni fere traditus, veram tamen rei naturam maxime extricasse videtur.

Verum enim vero, si de *abolitionis theoria* judicium mihi ferre licet, valde dubitem, num descensus testiculi e contractione gubernaculi, ut putant Vicq-d'Azyr et Oesterreicher,

pendeat. Ut saltem mea fert sententia, gubernaculum confert duntaxat ad testem scrotum versus dirigendum, quare etiam optimo jure gubernaculum (*das Leitband*) appellatur. Vis vero, qua situs testium mutatur, nos latet semperque haud dubie latebit. Nec parvi æstimanda est mesorchii et tegmenti gubernaculi explicatio, a Seiler primum commemorata, ab Oesterreicher vero neglecta.

Quæ si ita sint, cum ergo neque explicationis, neque abolitionis theoria ab omni parte probandæ visæ sint, hoc mihi sequendum duxi, ut, quæ in utraque vera et naturæ rei congruentia ipse expertus invenerim, ea amplexus sim, repudiatis illis, quæ neque experientia doceret, neque recta suaderet ratio.

Ut vero strictim summa hujus quæstionis capitâ repetam, hæc jam in confesso esse videntur:

1. Nec canalis vaginalis, nec musculus

cremaster, nec alia quæcunque tunica, funiculum obtegens, inversione aliqua oborta admitti potest; nulla enim harum partium in tenello embryone deteguntur vestigia, cunctæ autem serius formantur, omnino secundum easdem leges, cæterum nobis plane incognitas, quas sequitur natura in foetibus ad maturitatem perducendis.

2. Gubernaculum Hunteri, maximam quamquam partem e tela cellulosa, gelatinam includente, constans, fibras tamen nonnullas quasi aponeuroticas intermixtas habet; idem vero, ad usum ejus quod attinet, non vi sese contrahendi testem ex abdomine detrahit, sed ad testem in locum ei destinatum dirigendum modo confert, quare etiam paulatim, prout descendit testis, diminuitur, et descensu peracto, omnino denique evanescit.

3. Quo altius descendunt testes, eo magis inter se recedunt laminæ mesorchii, quo fit,

ut vasa spermatica, quæ initio quodammodo intra peritoneum sita esse inveniuntur, posthac extra hanc membranam observentur.

4. Nulla denique certa et constantia tempora, quibus varias situs mutationes subeant testes, determinari possunt.

Quantum vero ex meis qualibuscunque observationibus, cum sat multis aliorum collatis, concludere mihi licet, testes, ut plurimum, inter sextum et octavum a conceptione mensem extra aperturam anteriorem canalis inguinalis proveniunt. Raro post partum tempestivum in abdomine latent, rarius autem, si unquam, ante sextum mensem in scroto reperiuntur. Sæpe vero accidit, ut alter testis ante alterum in scrotum deveniat.

